Aus der medicinischen Klinik zu Bonn.

Einiges über das Verhalten der Salzsäureausscheidung bei Carcinom des Magens und anderer Organe.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt der

medicinischen Fakultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

von

Albert Umpfenbach

aus Berlin.

Bonn,

Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi.

1889.



Meinem seligen Vater.



Mit dem allgemeinen Aufschwung der übrigen Gebiete der internen Medicin in den letzten Decennien hat auch die Diagnose der Magenkrankheiten Schritt gehalten. Den Befürchtungen „des Nestors der inneren Medicin", Frerichs, der noch Mitte dieses Jahrhunderts im Hinblick auf die fehlenden oder doch nur mangelhaften directen Beobachtungen über pathologische Veränderungen der Zusammensetzung des Magensecretes und angesichts der Schwierigkeiten der directen Beschaffung von Material beim Menschen wenig Hoffnungen für die Zukunft hegte, entzog Kussmaul durch die Einführung seines Magenhebers den Boden. Seine Entdeckung fand in Leube den eifrigsten Bearbeiter, der im Jahre 1871 auf der Rostocker Naturforscherversammlung auf die diagnostische Wichtigkeit der Magensonde hinwies. Seine Untersuchungen wurden dann auch von Anderen so weit fortgeführt, dass heute die Zahl der ersonnenen und empfohlenen Methoden eine stattliche ist, dass wir heute auf einem Punkte stehen, wo die meisten Erkrankungen des Magens scharf individualisiert dastehen, und wir „zwischen Wissen und Combinieren die Wahl haben."

Doch ist manches Dunkel noch zu lichten. Ohne Anderes zu erwähnen, wenden wir uns sofort zu dem Gebiet, dem die folgende Arbeit gewidmet ist, dem Carcinoma ventriculi. Ist es auch eins der wichtigsten, und hat es in den letzten 3—4 Jahren die meiste Bearbeitung erfahren, so hat doch das Brinton'sche: „Obscure in its symptoms" seine Berechtigung noch nicht verloren, und eine Einigung der Ansichten hat noch nicht zustande kommen können.

Bevor wir uns zu den Untersuchungen selbst wenden, möge es uns gestattet sein, von der Entwicklung dieses

Capitels und dadurch von den Untersuchungsmethoden und Ansichten der einzelnen Forscher ein Bild zu entwerfen.

Es war im Jahre 1879, als Dr. R. von den Velden[1]) von der Kussmaul'schen Klinik aus seine epochemachende Arbeit: „Ueber Vorkommen und Mangel der freien HCl im Magensaft bei Gastrektasie" veröffentlichte. Unter 18 Kranken mit Magenerweiterung konnte er bei 8 keine freie HCl im Magensaft nachweisen, 5 von diesen wurden autoptisch als carcinomatöse bestätigt. Seine Beobachtungen fasste er, wie folgt, zusammen:

1. Fand sich HCl, so war die Ektasie nie durch carcinomatöse Pylorusstenose bedingt. 2. Fand sich keine HCl, so war daran entweder ein durch Stagnation der Contenta erzeugter oder unterhaltener Magenkatarrh oder Fieber oder Magencarcinom schuld. Im 1. und 2. Fall trat die HCl nach Beseitigung des aetiologischen Momentes wieder auf, im 3. blieb sie verschwunden.

Die Zweifel und Widersprüche, denen diese Resultate in der Folge begegneten, richteten sich vor allem gegen die von v. d. Velden angewandten Reagentien: 1. das Methylviolett, 2. das Fuchsin (Rubin, Rosanilin), 3. das Tropaeolin (Phenylamidoazobenzolsulfonsaures Kalium).

Die Ursache des Fehlens der HCl betreffend glaubte v. d. Velden die Anaemie, Inanition, Hydraemie und Verminderung der secernierenden Oberfläche der Mucosa durch die Geschwulst ausschliessen und die Bildung von auf die HCl neutralisierend wirkenden Produkten annehmen zu müssen.

Während Fleischer auf der Baden-Badener Naturforscherversammlung und Edinger[2]) aus der Riegel-schen Klinik diese Befunde so ziemlich bestätigen konnten, wandte sich Ewald[3]) zunächst gegen die Unzulänglich-

1) Archiv f. kl. Medicin XXIII. S. 369.

2) Dtsch. Archiv f. kl. Med. XXIX. S. 555.

3) Ztschr. f. kl. Med. I. S. 615.

keit der Untersuchungsmethoden bei Gegenwart dieselben behindernder Verdauungsprodukte. Das Fehlen der freien HCl bei Carc. ventr. sei diagnostisch wertlos.

Das sich bald stark geltend machende Bedürfnis nach exacteren Untersuchungsmethoden liess eine ganze Anzahl von Arbeiten entstehen, von denen vor allen Uffelmann's[1]) zu nennen sind. Er verwarf das Fuchsin, das Phenolphthallein und mehr oder weniger das Tropaeolin und das Mohr'sche Reagens. Das Methylviolett hielt er für das sicherste. Von neueren Methoden erklärte er die von Rabuteau (Jodkaliumkleister enth. jods. Kalium) und die von Huber (molybdäns. Ammoniak und Kaliumeisencyanid) für wertlos, die von Tardin-Roussin (frischgef. Chinin) für zu zeitraubend. Er empfahl den mittels Alkohol extrahierten Farbstoff des Bordeauxweines und der Heidelbeeren. Milchsäure wird durch ihr Verhalten gegen Aether, oder durch liqu. ferri nachgewiesen, Essigsäure und Buttersäure durch den Geruchssinn.

Nach Köster zeigt eine

0,05 % Lösung Methylviolett	0,01 % HCl,	0,4 % $C_3H_6O_3$
0,025 % „ Tropaeolin	0,02 % „	0,5 % „
das Mohr'sche Reagens	0,01 % „	(0,2—0,3 %) „
Bordeauxweinfarbstoff	0,04 % „	0,1 % „
Malachitgrün (Köster)	0,05 % „	—

Von neueren Methoden, die wir der Einfachheit halber gleich hier anführen wollen, empfahlen von Jacksch das Smaragdgrün, Kahler das Ultramarin, Kost und Boas eine Modification der Methylviolett- und der Tropaeolinprobe, Hösslin-Riegel das Congorot. Eine chemisch-analytisch genaue Methode gaben Cahn und von Mering[1]) an. Die für die Praxis sicherste und relativ einfache Methode, nach der

1) Dtsch. Archiv f. kl. Med. XXVI u. Ztschr. f. kl. Med. VIII.

die genannten, wie Ewald meint, nur noch historischen Wert beanspruchen dürfen, ist die von Günzburger[1]) entdeckte: Phloroglucin [$C_6H_3(OH)_3$] -Vanillin [$C_8H_8O_3$]-Probe. Dieselbe lässt bei $^1/_{20}$ $^0/_{00}$ HCl — ein Tropfen auf ein Liter! — noch eine deutliche Reaktion erkennen. Nach Ewald wird die Reaktion durch Eiweisskörper etc. nicht gestört. Beim Mischen von genau titrierten HCl-Lösungen mit ziemlich viel Pepton konnte ich indes nur noch $^1/_{15}$ $^0/_{00}$-Gehalt an HCl nachweisen.

Neuerdings ist noch von Boas das Resorcin angegeben worden. Zur genauen Prüfung dieses Reagens stellte ich einen Vergleich an zwischen der modificierten Tropaeolin-, der Phloroglucin-Vanillin- und der Resorcin-Probe. Zu dem Behufe wurde ein beliebiger Magensaft acidimetrisch titriert und dann durch Zusatz von aqua dest. verdünnt. Die Resultate zeigt folgende Tabelle:

	HCl-Gehalt.	Verdünnung.	Phlorogl.	Tropaeol.	Resorcin.
I.	0,3 %	60fach	+	+	+
II.	0,4 %	80 „	+	+	—
III.	0,346 %	69 „	+	—	—
IV.	0,21 %	40 „	—	—	—
V.	Ein alte $^1/_{20}$ $^0/_{00}$-HCl-Lösung		—	—	(+)

Niemals ergab das Resorcin beim Fehlen der freien HCl eine Reaktion.

Kehren wir nach dieser kurzen Abschweifung wieder zu der Velden'schen Entdeckung zurück, so sehen wir, je mehr das Zutrauen zu den Reagentien steigt, auch die Arbeiten auf diesem Gebiete sich mehren. Vor allen war es die Riegel'sche Schule, die sich auf diesem Gebiete

---

1) Centralblatt f. klin. Med. XL, 1887, vgl. auch les maladies de l'estomac jugées par un nouveau réactif chimique par Germain Sée.

hervortbat. Aus ihr ging im Jahre 1884 die Kredel'sche Arbeit hervor, die das Fehlen der freien HCl bei carcinomatöser Pylorusstenose für ein wichtiges diagnostisches und prognostisches Moment erklärte.

Nach eigenen Untersuchungen fand dann Riegel[1]) vorübergehendes Fehlen der HCl bei Fieber, hochgradiger Anaemie und sonstigen Dyspepsien. Aber er hebt hervor: „Nach meinen jetzigen Erfahrungen fehlt die HCl — damit meint er das Ausbleiben der bekannten Farbstoffreaktionen und den Mangel jeder peptischen Kraft des Magensaftes — bei Carcinoma ventriculi nahezu constant.“ Etwa dasselbe beobachtete er bei ausgeprägter Amyloiderkrankung des Magens. Das Fehlen der HCl war seiner Ansicht nach kein primäres, sondern es alterierte das Carcinom in irgend einer Weise den Magensaft und machte ihn unwirksam, wahrscheinlich durch Bindung der HCl an irgend welche Körper. Directe Mischungen von carcinomatösem und normalem Magensaft zeigten nach 24 Stunden noch keinen peptischen Einfluss auf Eiweiss. Die Berichte aus der Giessener Klinik a. 1886 und 1887[2]) bestätigten von neuem Riegels Ansicht und ihren diagnostischen Wert. Aehnlich wie Thiersch[3]) konnte er in einem mikroskopisch geprüften Fall im Anfangsstadium des Carcinomes deutliche, wenn auch schwache HCl-Reaktion nachweisen. Demgegenüber kam auch Ewald[4]) mehr und mehr zu der Ansicht, dass die HCl bei Carc. ventr., wenn auch nicht ausschliesslich hierbei, sich nicht nachweisen lasse. Er suchte dann in dem Schwinden der Magenenergie und dem allgemeinen Marasmus die Ursache des HCl-Mangels.

Für die Thatsache des Fehlens der HCl traten dann,

---

1) Dtsch. Archiv f. kl. Med. XXXVI. Berl. kl. Wochenschr. 1885.
2) Ztschr. f. kl. Med. XI. p. 167. XII. p. 426.
3) Münchener med. Wochenschr. Nr. XIII. 1886.
4) Berl. klin. Wochenschr. 1885. u. Klin. d. Verdauungskr. II.

während nur in der Erklärung der Ursache ihre Ansichten auseinander gingen, eine ganze Anzahl Forscher auf. Vor allem Gluczinski und Jaworski, Boas, Thiersch (Wagner'sche Klinik), Kraus (Kahler'sche Klinik) und Andere. Durch die nicht zustande kommende Aciditätsverminderung des Harnes nach der Mahlzeit suchten Sticker und Hübner den deletären Einfluss des Carcinomes nachzuweisen.

Die entschiedensten Gegner erwuchsen dem Velden-Riegel'schen Befunde in Cahn und v. Mering. Auf Grund ihrer obigen Methode behaupteten sie, dass die HCl bei Fieber und perniciöser Anaemie fehlen könne, bei Amyloidkachexie und Amyloid des Magens in der Regel (0,04—0,06 %) vorhanden sei, vor allem aber bei Carcinoma pylori (0,02—0,12 %) nur ausnahmsweise nicht gefunden werde. Auf dem Wiesbadener Congress betonte Cahn dies unter heftigem Widerspruch von seiten Honigmann's und von Noorden's. Ein Fall von Gasteroenterostomie überzeugte ihn ferner von dem nicht specifischen Einfluss des Carcinomes auf die Verdauungsfähigkeit. Seinen Ansichten schloss sich O. Rosenbach[1]) nach seinen Erfahrungen in Breslau ziemlich an und stellte den diagnostischen Wert des Befundes entschieden in Abrede.

Wohl die weitgehendste Ansicht vertritt Klemperer[2]), der beim Magencarcinom alle Momente finden will, die den HCl-Gehalt vermindern und den Nachweis erschweren können: „atrophische Degeneration und katarrhalische Zustände der Magenschleimhaut in erster Linie; Anhäufung von Verdauungsprodukten, Beimischung von Krebssaft, Blut etc., Mangel an Chloralkalien im Organismus und Anaemie in zweiter Linie. Zur sicheren Dia-

---

1) Centralbl. f. kl. Med. VIII. 32.

2) Ztschr. f. kl. Med. XIV. 1 und 2.

gnose sei die Untersuchung auf freie HCl daher unumgänglich und ev. ausschlaggebend.

Dies ist so ziemlich der Standpunkt, auf dem wir heute stehen. Indem man sich geeinigt hat, unter Fehlen der freien HCl das Ausbleiben der bekannten Farbstoffreaktionen zu verstehen, nehmen die einen Autoren ein fast constantes Fehlen der HCl bei Carc. ventr. an und legen diesem Befunde einen grossen diagnostischen Wert bei, während die anderen dies nicht vertreten zu können glauben, da auch bei Atrophie der Mucosa des Magens, bei Amyloidose etc. der Nachweis der HCl nicht gelinge.

Im Folgenden möge es mir gestattet sein, einen kleinen casuistischen Beitrag zum Carc. vent. zu liefern. Das Material wurde mir auf der hiesigen medicinischen Klinik gütigst zur Verfügung gestellt. Mit Freuden ergreife ich an dieser Stelle die Gelegenheit, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Fr. Schultze, hierfür wie für seine freundliche Unterstützung beim Anfertigen der Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. In gleicher Weise fühle ich mich Herrn Privatdocenten Dr. Bohland verpflichtet.

Zur Gewinnung des Magensaftes wurde stets zuerst ein Versuch mit dem Kussmaul'schen Magenheber, ev. combiniert mit der Ewald'schen Expressionsmethode, die die berühmte Dreiheit des Asclepiades von Prussa: cito, tuto, jucunde für sich haben soll, gemacht. Nur in $^1/_3$ aller Fälle kam ich zum Ziele. Die Patienten strengte diese Manipulation, da es sich meist um Herabsetzung der Bauchpressenthätigkeit im Anschluss an den allgemeinen hochgradigen Schwächezustand oder speciell an die Schmerzhaftigkeit der Magengegend handelte, viel zu sehr an. Häufig griff ich darum zur eigentlichen, mit Vorsicht gehandhabten Magensaugpumpe nach Wymann und kam damit immer gut zum Ziele.

Die Betreffenden erhielten, wenn anders ihr Zustand

es gestattete, mittags eine Leube'sche Probemahlzeit: Suppe, Braten und ein Weissbrödchen. Die Ausheberungen des Morgens wurden ohne vorherige Probemahlzeit, aber immer nach dem Frühstück bewerkstelligt.

I. Der ausgeheberte Magensaft wurde makroskopisch inspiciert, auf Gährungsvorgänge etc. durch den Geruchssinn geprüft, dann filtriert und mit Lakmus behandelt.

II. Zum Nachweis der freien HCl benutzte ich:
   1) Das Phloroglucin-Vanillin, in alkoh. Lösung.
   2) Das Tropaeolin 00 (E. Merk), in wäss. Lösung.
   3) Das Methylanilinviolett, in wäss. Lösung.
   4) Das Congorot, in wäss. Lösung.

III. Zum Nachweis der Milchsäure diente mir eine stets frisch bereitete Eisenchloridlösung.

IV. Zum Nachweis der Albuminate, resp. Peptone oder Albumosen bediente ich mich
   1) Der Xanthoproteinreaction.
   2) Der Biuretprobe.
   3) Der Probe mit schwefels. Ammonium.

V. Zur Prüfung der peptischen Kraft und der Digestionsdauer dienten drei Proberöhrchen. Im I. befand sich reiner filtrierter Magensaft, 15—20 ccm, im II. dasselbe wie im I. und etwas Verdauungssalzsäure, im III. dasselbe wie im II. und eine kleine Messerspitze Pepsin. Zu jedem Röhrchen wurde ein mit dem Korkbohrer hergestelltes Scheibchen aus gesottenem Hühnereiweiss von 1,5 mm Dicke und 11 mm Durchmesser gefügt, dasselbe gut verschlossen und bei 37—38^0 in den Brutofen gestellt.

Fall I.

Gertrud S. aus Latten. 46 Jahre alt. Aufgenommen am I. VI. 88.

Patientin, die erblich nicht belastet ist, will seit ihrem 23. J. an Typhus und Pneumonie wiederholentlich gelitten haben. Früher war sie stets gesund. Sie hat 9 mal geboren. 6 Kinder leben und sind gesund. Seit einem Abortus will sie immer schwach geblieben sein. Ihr Magenleiden speziell datiert sie seit dem Jahre 1885. Zuerst litt sie an Verstopfungen, dann an starken Durchfällen. Durch ein nebenhergehendes Hämorrhoidalleiden will sie dabei fast immer Blut im Stuhl gehabt und sich sehr matt gefühlt haben. Da ihre Kräfte immer mehr verfielen, suchte sie Anfang Juni die Klinik auf.

Bei ihrer Aufnahme sieht Pat. stark kachektisch aus und fühlt sich sehr matt. Der Magen ist prall gefüllt, auf Druck sehr empfindlich und dehnt sich bis zur Symphyse aus. Über dem Nabel fühlt man einen apfelgrossen, höckerigen Tumor, über dem die Haut verschieblich ist. Die Zunge ist stark belegt, und klagt Pat. über faulen Geschmack. Ödeme sind nicht vorhanden, desgleichen kein Erbrechen. Temperatur normal. Nach Einführung der Sonde entleert S. in c. $^3/_4$ stündlicher Sitzung ältere und neuere, stark im Zersetzen begriffene Ingesta, die etwas rötlich gefärbt sind.

Sie wird täglich ausgespült, fühlt sich sehr wohl danach und nimmt sogar etwas an Gewicht zu. Gegen Anfang der 4. Woche nimmt sie aber mehr und mehr ab, da der Magen die Speisen nur sehr ungenügend verdaut. Sie erhält deswegen Peptone, die nur der Untersuchung halber ausgesetzt werden. Anfang August kann Pat. nicht mehr gehen und leidet an Erbrechen, starkem Brennen im Magen und Durstgefühl. Die Ernährung per rectum wird eingeleitet und bis zu ihrem Tode am 9./9. 88 fortgeführt.

1. Versuch, 23. VI. 4 Uhr Nachmittags. Es wird ein rötlicher Brei ausgehebert, der intensiv stechend riecht. Darin sind rote Streifen sichtbar.

Lakmus: starkrot gefärbt. Methylviolett: keine Reaktion.
Phlorogl.: keine Reaktion. Congorot: violettblau gefärbt.
Tropaeolin: „ „ Eisenchlorid: zeisiggelb gef.

2. Versuch. 25. VI. 9 Uhr Morgens: Farbe hellrot. Schwach saurer Geruch.

Lakmus: stark rot. Xanthoproteinr.: schwach.
Congorot: schmutzigrot. Biuretreakt.: ziemlich stark.
Eisenchl.: fahlgrau. Albumosen: wenig.
Phloroglucin, Tropaeol. und Methylv. kein Ergebnis.

3. Versuch. N. 4 Uhr: Braunrote, starkriechende Masse. Brot und Fleisch ziemlich gut digeriert.

Lakmus: rot. Xanthoproteinr.: positiv.
Keine HCl-Reaktion. Biuretreakt.: „
Eisenchlor.: gelb. Albumosen: nicht unters.

4. Versuch. 12. VII. M. 9 Uhr. Dicke schleimige, bräunliche, stark riechende, schwer filtrierbare Masse mit reichlichen Milchcoagulis.

Keine freie HCl, dagegen starker Gehalt an $C_3H_6O_3$ und Albumosen nachweisbar. 3 Verdauungsproben (cf. pg. 12) ergaben nach 24 St., dass das Eiweissscheibchen in II verdaut ist, in III weniger und in I gar nicht.

5. Versuch. N. $^1/_2$4 Uhr. Bräunlicher, übelriechender Brei.

Lakmus: rot. Albuminate: vorhanden.
Keine HCl-Reaktion. Peptone: nicht vorhand.
Eisenchlor.: gelb. Albumosen: nicht unters.
Die Verdaungsprobe ergiebt ziemlich dasselbe Resultat wie bei Versuch 4.

6. Versuch. 17. VII. M. 9 Uhr. Grosse, rötlich gefärbte Menge. Milchcoagula und Fleischreste vom vorhergehenden Mittag. Filtrat rötlich klar.

Lakmus: rot. Albuminate: vorhanden.
Keine HCl-Reaktion. Albumosen: „
Eisenchlor.: schwache Reakt. Peptone: —

7. Versuch: N. $4^1/_4$ Uhr. Mässiger Geruch. Filtrat milchig-klar.
Lakmus: starkrot. Albuminate vorhanden.
Keine HCl-Reaktion. Peptone: „
Eisenchlor.: gelb. Albumosen: „
Nach 20 St. ist die Verdauungsprobe in III ziemlich verdaut, in II weniger, I unverändert.

8. Versuch. 23. VII. M. 9 Uhr. Gelblich-rötlicher, übelriechender Brei. Filtrat ziemlich klar. (Pat. hat aus Versehen um $7^1/_2$ Uhr HCl und Peptone genommen).
Lakmus: starksauer. Xanthopr.: mässig.
HCl nicht mehr nachzuws. Peptone: vorhanden.
$C_3H_6O_3$ vorhanden. Albumosen: reichlich.

9. Versuch. N. $3^3/_4$ Uhr. Rötlich gefärbte, dünne, etwas riechende Masse.
Lakmus: starksauer. Albuminate: reichlich.
Phlorogl. — Congo. — Albumosen: wenig
Eisenchl.: schwache Reakt. Peptone: „
II und III sind nach 18 Stunden verdaut, I unverändert.

10. Versuch: 29. VII. M. $9^1/_4$ Uhr. Rötlicher Brei, darin Blutgerinsel und Brotrückstände. Filtrat weisslich, trüb und übelriechend.
Lakmus: starksauer. Eisenchl.: starke Reakt.
Phlorogl. u. Trop.: — Albumosen: reichlich.
Methylv.: bläulich. Albumin.: —
Congor.: dunkelblaurot. Peptone: vorhanden.

11. Versuch. N. $3^1/_2$ Uhr. Reichliche Blutspuren, stechender Geruch.
Lakmus: stark gerötet. Albumosen: reichlich.
Keine freie HCl. Peptone: „
Viel $C_3H_6O_3$. Albumine: wenig.
Nach 24 Stunden zeigt III geringe Veränderungen, I und II keine.

12. Versuch. 14. VIII. N. 5 Uhr. Pat. klagt über starkes Brennen im Magen und entleert durch die Sonde

2600 ccm. einer chokoladefarbenen, übelriechenden Flüssigkeit, die im Filtrat klar und stark sauer ist.

Phlor. Trop. Methyl.: —	Albumosen: reichlich.
Congor.: dunkelrot.	Albumin.: fehlen.
Milchsäure: reichlich.	Peptone: „

Die Autopsie ergiebt einen riesigen, schlaffen Magen, der bis zur Symphyse herabreicht. Am Pylorus sitzt ein Faust grosser Carcinomknoten, der nach hinten mit dem Pankreaskopf verwachsen ist. Der Pylorus ist kaum für einen dünnen Katheter durchgängig. Ausser in den Mesenterialdrüsen bestehen keine Metastasen. Die übrigen Organe zeigen nichts Abnormes.

Fall II.

Jakob G., Mühlenbauer, 57 J. Die Mutter ist an einem langjährigen Magenleiden zu Grunde gegangen. G. selber überstand die Pneumonie und die Cholera (1866). Seit Septbr. 1887 klagt er über Magenbeschwerden, die sich zuerst durch Appetitlosigkeit, Stuhlverstopfung und dumpfes Schmerzgefühl in der Magengegend äusserten. In der letzten Zeit vor seiner Aufnahme kam dazu häufiges Erbrechen von blutig tingierten Massen. Die Beschwerden gestatteten dann G. tagelang nur die Einnahme flüssiger Nahrung. Infolgedessen nahmen seine Kräfte stark ab.

Mitte Nov. 1888 erscheint G. stark abgemagert. Die Zunge zeigt einen dicken Epithelbelag. In der Höhe der VIII. und IX. costa r. von der linea alba lässt sich ein höckeriger Tumor fühlen, der längs der grossen Curvatur des prall gespannten Magens bis zum Nabel palpierbar ist. Beim Aufblähen des Magens wird er etwas nach l. und wenig über die linea alba hinaus verschoben. Der Magen reicht bis zum Nabel. Mittels der Magensonde entleeren sich Speisereste mit einer stinkenden, bräunlichen Flüssigkeit, c. 2 ltr.

Hiernach wie nach den häufiger vorgenommenen Ausspülungen fühlt sich G. sehr wohl. Der Appetit bessert sich auf einige Zeit. Nach und nach aber nehmen die Kräfte des Pat. ab, so dass er Anf. Dez. dreimal täglich ein Nährklystier bekommt. Gegen Mitte des Monates treten heftiges Erbrechen und intensives Schmerzgefühl in der Magengegend ein. Ende Dez. erfolgt der qualvolle Tod.

Der Magensaft ergab bei wiederholten Untersuchungen mit den obengenannten Farbstoffreaktionen auf freie Salzsäure niemals ein positives Resultat.

Die Sektion ergiebt, dass der Magen nicht vergrössert ist. Am Pylorus sitzt ein höckeriger Tumor, der auf die grosse Curvatur übergeht und etwa bis in die Mitte derselben reicht. Am Pylorus keine Stenose. Metastasen sind nirgends zu finden. Das Mikroskop zeigt ein Carcinom.

Fall III.

Jakob M. aus Bonn, Postbeamter, 37 Jahre alt. Aufgenommen am 18. VI. 88.

Patient leidet seit Herbst 87 an Schmerzen im Magen und Erbrechen. Etwas Charakteristisches war in dem Erbrochenen nicht zu bemerken. Er fühlt sich seit dieser Zeit sehr matt und will stark an Gewicht verloren haben.

M. ist ein schwacher, anämischer, stark verfallener Mensch. Unter den stark gespannten Bauchdecken fühlt man etwas oberhalb des Nabels eine höckerige, bei der Respiration von oben nach unten sich bewegende, faustgr. Geschwulst. Von der Leberdämpfung ist sie leicht abzugrenzen. Der Schall darüber ist tympanitisch. Gastrektasie besteht nicht. In der l. Inguinalgegend eine bohnen-, in der rechten eine erbsengr. Geschwulst. Sonst keine Drüsenschwellungen.

Unter der guten Pflege erholt sich M. anfangs, nimmt mehrere Pfund an Gewicht zu, um nach 3 W. wieder langsam abzunehmen. Beim Aushebern zeigt sich

leicht Blut, und werden gewöhnlich schleimige, kaffeesatzartige, übel riechende Massen entleert. Darin sind auch lange Zeit nach der Mahlzeit die wenig veränderten Fleisch- und Brotreste noch zu finden. Das Filtrat ist gelblich klar, enthält keine HCl, stets $C_3H_6O_3$ und Albumosen, selten Albuminate, nie Peptone. Dauer der Verdauung für II und III im Durchschnitt 24 St., für I unendlich. Patient verlässt die Klinik ungebessert 4 Wochen nach der Aufnahme.

Fall IV.

Margareta H., 60 Jahre alt, aus Bonn. Aufgenommen am 31. VII. 88.

Patientin, Mutter von 2 gesunden Kindern, will immer einen „schwachen Magen“ gehabt haben, was sich besonders nach Excessen sehr unangenehm bemerkbar machte. Im Juli 88 bekam sie Schwindelanfälle, war völlig kraftlos und klagte über Völle im Magen. Erbrechen hat sie niemals gehabt, aber in der letzten Zeit an Gewicht verloren.

Auf der r. Seite des Nabels ist ein harter Tumor palpierbar. Der Magen ist ektatisch bis wenig unter den Nabel ausgedehnt. Das Aufblähen des Magens gelingt nur auf kurze Zeit, da eine Insufficienz des Pylorus besteht. Beim Auspumpen entleeren sich meist ziemlich verdaute und wenig Ingesta. Dies Alles spricht wohl für einen Tumor des Pylorus, der den Austritt der Speisen *noch* oder infolge von Ulceration *wieder* ermöglicht. Das Aussehen der H. ist kachektisch. Panniculus schwach entwickelt, Oedem am r. Bein. Durch leichte Diät etc. bessert sich der Zustand der H. etwas. Sie verlässt die Klinik.

Der ausgeheberte Magensaft sieht bräunlich weiss aus und besitzt einen üblen Geruch. Der Nachweis der freien HCl fällt — einige anscheinend positive Reaktionen von Methylviolett und Congorot abgerechnet — stets negativ

aus. Stets war ein z. T. sehr starker Milchsäuregehalt vorhanden. Albumosen fanden sich immer, gewöhnlich Albuminate, niemals Peptone. Die Verdauungsproben ergeben für II 15 St., für III 24. I bleibt unverändert und zersetzt sich.

Fall V.

Jos. H., Ackersmann, aus Elsenborn. Aufgenommen am 16. VII. 88.

H. stammt aus einer gesunden Familie. Er erkrankte 1 J. vor seiner Aufnahme mit allgemeiner Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Aufstossen, Erbrechen von Blut und Schmerzen in der Magengegend. H. ward arbeitsunfähig.

Pat. sieht verfallen aus, das Gesicht zeigt die typische Krebskachexie neben ikterischer Verfärbung besonders der Cornea. Die Zunge ist stark belegt. Bei der Palpation findet man auf dem sonst glatten Leberrande in der Gegend der vesica fellea einen höckerigen Tumor. Einen zweiten findet man über dem Nabel in der Pylorusgegend, über dem die Bauchwand verschieblich ist, der Schall darüber ist tympanitisch gedämpft. Oedeme sind nicht vorhanden, desgleichen kein Erbrechen mehr. Der Schlaf wird durch intensives Nasenbluten häufig unterbrochen. Die starke Entkräftung erfordert schliesslich die Ernährung per rectum (Pepton 30, ol. oliv. 5, sacch. 15, Fleischbrühe 150). H. wird auf seinen Wunsch entlassen.

Sämtliche Reagentien auf freie HCl geben keine Reaktion. Die Digestionsdauer des Magensaftes ist stark protrahiert, die peptische Kraft fast aufgehoben. Das Filtrat ist gelb (ikterisch), schwach sauer, klar und enthält nicht constant geringe Spuren von $C_3H_6O_3$, zuweilen Albuminate, stets Albumosen, niemals Peptone.

Fall VI.

Sibylla K., 70 Jahre alt, aus Keldenich. Aufgenommen am 1. August 1888.

Sie stammt aus einer tuberculösen Familie und hat die Hälfte ihres Daseins im Bett verbracht. Sie litt an Scarlatina, Diphtherie, Chlorose, Typhus, Pneumonie, Pleuritis, Variolois und Myoma uteri mit Ischurie und Obstipatio alvi. $^3/_4$ J. vor ihrer Aufnahme bemerkte sie verbrannt aussehenden Stuhl, an dessen Stelle starke Diarrhoe trat. Starkes Erbrechen, angeblich ohne Charakteristicum, und Anorexie führten sie in die Klinik.

Bei der Aufnahme, Aug. 88, ist K. schwach. Der Druck auf den Magen ist schmerzhaft, ein Tumor nicht zu palpieren. Die Digestionsdauer zeigt sich verlängert. Pat. erhält sich dabei ziemlich auf ihrem Gewicht. In der letzten Zeit bekommt sie Anfälle von Angina pectoris mit aussetzendem Puls und Schwindelanfällen. Kein Fieber. K. auf Wunsch entlassen.

Die ausgeheberten Massen enthalten bräunliches Blut und meist gut verdaute Speisereste. Das Filtrat ist klar, meist sauer. Methylv. giebt zweimal blaue Färbung. Die anderen Reagentien für HCl ergeben negative Resultate. $C_3H_6O_3$ meist vorhanden, desgl. Albumosen, zuweilen Albuminate, niemals Peptone. Nr. III hat nach 24 St. verdaut, I und II nicht.

Fall VII.

Frau Johanna S., 31 Jahre alt, aus Endenich. Aufgenommen am 2. Juli 1888.

Patientin stammt aus einer tuberculösen Familie. Vater † an Carcinoma ventriculi. Sie hat viel zu leiden gehabt: Scarlatina, Morbilli, Diphtherie, Meningitis cerebrospinalis, Endometritis etc. Von 4 Kindern lebt noch eins. Anf. Aug. 87 hatte S. Schmerzen beim

Stuhlgang, die Kotballen waren klein und mit Eiter und Blut vermischt. Bald ging auch Eiter und Blut ohne Stuhlgang ab. Zugleich litt Pat. an Erbrechen ohne Blut.

S. sieht sehr zart, anämisch und kachektisch aus. Von Panniculus kaum eine Spur. Sie klagt über heftige Schmerzen, besonders beim Stuhlgang. Die linke regio inguinalis ist auf Druck schmerzhaft und lässt in der Tiefe eine Resistenz erkennen. Das übrige Abdomen ist nicht schmerzhaft. Per rectum fühlt man eine völlig ringförmige, rauhhöckerige Resistenz, die nur in der Mitte eine kaum für die Kuppe des Fingers durchgängige, kraterförmige Oeffnung hat. Die Stühle sind abwechselnd verhalten und frequent, stets schmerzhaft und mit blutigem Eiter stark vermischt. Bei Obstipationen stellt sich Erbrechen ohne Charakteristicum ein. Durch Opium-Tannin, gute Pflege und kräftige Kost gestärkt kann S. nach 5 W. die Klinik verlassen. Bei schlechter Pflege sehr heruntergekommen, kehrt sie nach 14 Tg. zurück. Anatomischer Befund derselbe. Kachexie bedeutend vermehrt. Die blutigen Stühle werden wieder frequenter. Schmerzanfälle bes. nachts. Grössere Blutungen aus dem Rectum. Anf. November zeigen sich heftige Schmerzen im l. Bein und ein Gefühl von Brennen in der Magengegend. Tumoren sind in letzterer nicht nachzuweisen.

Gegen Mitte December hören die Stuhlentleerungen allmählich auf, der Leib stark aufgetrieben, starkes Erbrechen ohne Blut und Kot und heftige Schmerzen. Anlage eines anus praeternaturalis. Vorübergehende Erleichterung. Jan. 89. Oedem beider Beine und Ascites. Kein Erbrechen. Stuhlgang normal. Mitte März exitus letalis.

Der Magensaft, der direct nach der Aufnahme untersucht wurde, gab folgende Ergebnisse: Die drei ersten Male konnte ich HCl mit sämtlichen Reagentien nachweisen. Zweimal, wo er leider nicht unverdünnt gewonnen werden konnte, ergab er einen Säuregehalt von 0,087 % und

0,115 %, das drittemal — unverdünnt — einen solchen von 0,127 %.

Zur Titration benutzte ich $^1/_{10}$ norm. NaOH und als Index Lakmustinktur und Phenolphthallein. Die Verdauungsproben ergaben für II und III eine Digestionsdauer von 6—8 St., für 1 stets eine bedeutend längere.

Alle späteren Untersuchungen, die nächste wurde nach 5 T. angestellt, ergaben stets für HCl ein negatives Resultat. Congorot und Methylv. ergaben zweimal scheinbare Reaktionen. Die Ingesta waren meist schlecht verdaut. Das Filtrat gelblich, anfangs noch ziemlich klar, später trüb, mehr und mehr Milchsäure aufweisend. Der Nachweis der Peptone gelang nur noch einmal, immer der von Albumosen. Die Digestionsdauer von III betrug im Durchschnitt 15 St., für II etwas länger; für I war sie unbestimmbar lang.

Autopsie: Hochgradiger Ascites. Fettige Degeneration des Herzens. Beckeneingeweide mit einander und mit dem os sacrum verwachsen. Im Rectum 2 Finger breit über dem Anusring eine Ulceration mit engem Lumen. Das umgebende Gewebe von Krebsknoten stark durchsetzt. Metastasen in Milz, Netz, Lungen und Pleura. Magen, Leber, Niere und der übrige Darm normal.

Fall VIII.

Johann O., Ackerer, 50 Jahre alt, will während der Kriegsjahre 59, 66 u. 70 magenleidend gewesen sein. Nach 70 kehrten die Beschwerden jeden Herbst wieder: wochenlanges Erbrechen mit abwechselnder Diarrhoe und Obstipation. A. 88 waren sie besonders heftig und führten O. in die Klinik. Er will an Gewicht stark abgenommen haben.

Pat. klagt über starke Schmerzen in der Magengegend. In der Pylorusgegend, r. vom Nabel, ein harter höckeriger Tumor zu fühlen. Magen ektatisch. Kein Er-

brechen. Stuhlgang stark retardiert. O. magert mehr und mehr ab, wird aber auf Wunsch entlassen.

Im Magensaft ist keine freie HCl nachzuweisen.

Fall IX.

Frau K., 49 Jahre alt. Früher nie krank will sie einige Zeit vor ihrer Aufnahme bald mehr bald weniger stark auftretende Schmerzen in der Magengegend bemerkt haben. Zunehmende Schwäche führen sie in die Klinik.

K. ist hochgradig anämisch und wird leicht ohnmächtig. In der Pylorusgegend ein pflaumengr. Tumor. Links neben dem Nabel ein von der Aorta gehobener zweiter Tumor. Magen nicht ektatisch aber schmerzhaft. K. erbricht geringe, bräunlich gefärbte Mengen. Sie verliert mehr und mehr an Kräften und Gewicht. Auf Wunsch entlassen.

Der Magensaft ist salzsäurefrei.

Fall X.

Frau Anna S. aus Kesseling b. Altenahr. 53 Jahre alt. Aufgenommen am 21. Dezember 1888.

Patientin stammt aus einer auf Phthise verdächtigen Familie. Seit ihrem 22. Jahre leidet sie an Schmerzen unterhalb des Process. xiph., dabei Aufstossen. Im Dezember 87 nach der Schulter ausstrahlende Schmerzen in der r. Seite. Dabei Ikterus. Diese Anfälle recidivierten häufiger. Okt. 88 intensive Schmerzen, starker anhaltender Icterus.

Bei der Aufnahme: Leber den Rippenbogen überragend und auf Druck schmerzhaft, Rand scharf, Oberfläche glatt. Milz palpabel. Starker Ikterus. Urin dunkel. Anfang Jan. Leber höckerig und sehr schmerzhaft. Ausstrahlende Schmerzen in die rechte Schulter, Arm, Brust und Bein. Anf. Febr. entwickelt sich Oedem der Mal-

leolen, Hydrothorax, etwas später Ascites. Dabei zuweilen Erbrechen geringer Massen. Am 17./3. 89 exitus letalis.

Der Magensaft zeigt auf Phlorogl., Tropaeol. und Methylv. keine Reaktion.

Diagnose: Carcinoma hepatis.

Sektion: hochgradiger Ikterus. Ascites. Derbe carcinomatöse Verwachsung des Duodenum mit der Gallenblasengegend. Gallenblase nicht mehr abzugrenzen. Ihr entsprechend sitzt in obiger Verwachsung ein fest eingeschlossener Cholesterinstein. In dem umgebenden Lebergewebe noch viele Carcinomknoten. Gallengänge stark dilatiert. Metastasen im Mesenterium, Omentum und den Ovarien: Also primäres Gallenblasencarcinom.

Fall XI.

Albert F., Lederfabrikant aus Siegen, 42 Jahre alt. Aufgenommen am 29. April 1889.

Patient will seit mehreren Jahren an schweren Gemütsbewegungen leiden. Seit drei Vierteljahren soll eine ikterische Verfärbung der Haut bestehen, die ziemlich acut aufgetreten ist. Dabei bemerkte F. eine starke Gewichtsabnahme. In den letzten Wochen bestand Erbrechen.

Die Leberdämpfung überragt den Rippenbogen um 2 cm. Die Leber ist hart und gut palpabel, der Rand ist scharf. In der leicht zugänglichen Incisur ist kein Tumor zu fühlen. Die Leber misst in der Mammillarlinie 12 und in der Sternallinie 8 cm. Am Magen ist nichts Abnormes zu fühlen, derselbe ist auf Druck nicht schmerzhaft, lässt sich aber einige cm bis unterhalb des Nabels percutieren. Plätschern kann man darin nicht erzeugen. Die Milz ist nicht palpabel und zeigt keine Vergrösserung der Dämpfungsfigur. Der Puls ist etwas verlangsamt und schwach. P. nimmt während seines Aufenthaltes in der Klinik mehr und mehr an Kräften ab und collabiert am 8. Mai. Im Magensaft lässt sich keine freie HCl nachweisen.

Diagnose: Carcinoma hepatis.

Section: In der Leber vielfach Carcinom. Die Gallenblase ist frei. Pankreaskopf carcinomatös entartet, hat eine Stenose des Duodenum hervorgerufen. Metastasen im Peritoneum. Magen ist sehr gross. Pylorus carcinomfrei.

Fall XII.

Wilhelm K., Verwalter, 55 Jahre alt. Aufgenommen am 8. II. 89.

Der Vater des Patienten ist einem Leberleiden erlegen. K. selbst will zwanzig Jahre an Gelenkrheumatismus leiden, der bald mehr bald weniger stark auftrat. Seit einem halben Jahre bestehen Beschwerden von seiten des Magens: Appetitlosigkeit, „salziges“ Aufstossen, geringes Erbrechen, Druckgefühl in der Magengegend, dabei allgemeine Mattigkeit. Gelb will Patient nie ausgesehen haben.

Die Leber ist stark vergrössert und auf Druck schmerzhaft. Der linke Lappen ist halbkugelig vorgewölbt und nimmt das ganze Epigastrum ein. Die Oberfläche ist ziemlich glatt. Die Leberdämpfung beginnt oben an der vierten Costa. Die Milzdämpfung ist sehr deutlich und geht bis zum Rippenbogen. Der Magen ist nicht schmerzhaft, nicht ektatisch und zeigt kein Plätschern. Die abhängigen Partieen des Abdomen sind leicht gedämpft, Fluctuation besteht nicht. Die Herzdämpfung ist normal. Die Töne rein, nur etwas schwach. Das ganze Aussehen des Patienten zeigt neben geringer ikterischer Verfärbung starke Kachexie. K. befindet sich während seines Aufenthaltes in der Klinik sehr matt. Da von einer Therapie wesentliche Erfolge nicht zu erwarten sind, wird er auf seinen Wunsch hin entlassen.

Der Magensaft ist etwas ikterisch und stets HCl-frei.

Diagnose: Carcinoma hepatis.

Fall XIII.

Daniel L., Fuhrmann, 61 Jahre alt, aus Vohwinkel. Aufgenommen am 23. April 1889.

Bis Herbst 1888 will Patient, der aus einer gesunden Familie stammt, niemals krank gewesen sein. Seit dieser Zeit stellten sich mehr weniger häufig Schlingbeschwerden bei ihm ein, die ihm anfangs noch den Genuss fester Speisen gestatteten, später aber so heftig wurden, dass er nur mit grosser Mühe und unter ständigem Würgen flüssige Nahrung zu sich nehmen konnte. Häufig trat direct nach dem Genusse der Speisen Erbrechen ein, ohne dass noch dieselben in den Magen gelangt sein konnten. Dabei will Patient in letzter Zeit eine starke Gewichtsabnahme bemerkt haben.

Bei der Aufnahme sieht L. blass und elend aus. Mehrere Versuche, Schlundsonden durch den Ösophagus hinabzuführen, gelingen ohne grosse Mühe. Der Ösophagus scheint ebenso wie die Cardia vollkommen frei zu sein. Rechts neben der Wirbelsäule fühlt man in Nabelhöhe einen kirschgrossen, auf Druck sehr schmerzhaften Tumor. Die Percussion des Magens ergiebt eine starke Ektasie desselben. Der Stuhlgang ist träge, zeigt aber sonst nichts Abnormes. Im Erbrochenen ist kein Blut nachzuweisen. Die Kräfte des Patienten sinken mehr und mehr. L. fühlt sich dabei sehr schwach. Er verlässt die Anstalt auf seinen Wunsch drei Wochen nach seiner Aufnahme.

Der Magensaft zeigt sich bei wiederholten Untersuchungen salzsäurefrei.

Diagnose: Carcinoma pylori.

Fall XIV.

Friedrich Wilhelm M., Ackerer, 40 Jahre alt, aus Benrath. Aufgenommen am 23. III. 89.

Er stammt aus einer tuberculösen Familie. Seit 6 Jahren leidet Patient an Diarrhoen, die seit $^3/_4$ Jahren in Obstipation übergingen. Seit dieser Zeit klagt er auch über Magenschmerzen, besonders nach dem Essen, und öfteres Erbrechen grosser Mengen. Blut will er darin nie bemerkt haben, auch sah der Stuhlgang nie verbrannt aus. Dabei bestand Abspannung, Mattigkeit, Appetitlosigkeit, saures Aufstossen und Druckgefühl in der Magengegend. Patient verlor in dem letzten halben Jahre 22 Pfd. an Gewicht.

M. ist stark abgemagert und sieht stark kachektisch aus. Links vom Nabel fühlt man ein kleines Knötchen, welches auf Druck schmerzhaft ist. An der gewöhnlichen Stelle, wo normal Magenschall sein soll, ist Dämpfung im Epigastrium. Nach unten zu lässt sich bis zur Mitte zwischen Symphyse und Nabel Magenschall herauspercutieren, der nach links oben zieht und das Epigastrium frei lässt. Am Stuhl ist nichts Abnormes zu bemerken. Das Erbrochene lässt kein Blut erkennen. Die ersten Tage nach der Aufnahme gelingt der HCl-Nachweis noch, später niemals wieder. Die Gewichtsabnahme schreitet langsam vorwärts. Patient verlässt die Klinik.

Diagnose: Senkung und Erweiterung des Magens. Carcinoma pylori.

Werfen wir einen Rückblick auf die Ergebnisse meiner Untersuchungen über das Carcinoma ventriculi (Fall I—VI, VIII, IX, XIII, XIV) so finden wir betreffs der Dauer des Leidens ein Schwanken zwischen 15 Monaten und 3 Jahren, während gewöhnlich eine Durchschnittsdauer von 6 bis 15 Monaten angenommen wird. Zur viel discutierten Frage der Erblichkeit des Magenkrebses — einer vererbten Krankheitsanlage, die unter Umständen zum Ausbruch kommen kann (Ewald) — könnten wir von obigen Fällen 2 heranziehen, in denen eine Heredität nachgewiesen werden konnte. Betreffs der Bevorzugung eines der beiden Geschlechter

durch das Carcinoma ventriculi dürfte ich aus meinen 10 Fällen wohl nichts entnehmen, da ja eine richtige Statistik immer ein reichhaltiges Material erfordert, wenn sie Anspruch auf Zuverlässigkeit erheben will. Nichts desto weniger sprechen auch meine Ergebnisse für eine Bevorzugung des männlichen Geschlechtes, wie dies ja auch Fox und Welch angenommen haben.

Was nun die klinischen Symptome bei obigen Fällen mit carcinoma ventriculi anbetrifft, so war die Diagnose immer ziemlich sicher, und die charakteristischen Symptome, wie ich sie schon in den Krankengeschichten angeführt, waren meist gut ausgesprochen. In 2 Fällen bestätigte überdies die vorgenommene Autopsie die intra vitam gestellten Diagnosen. — Ehe wir auf den wichtigsten Punkt, den Salzsäurebefund, näher eingehen, möge es uns gestattet sein, einige andere klinische Symptome, worüber auch eine eifrige Statistik geführt wird, näher zu erörtern. Das bei der Diagnose des Carcinoma ventriculi wohl entscheidendste Moment, ein Tumor in der Pylorusgegend, wurde in 9 Fällen beobachtet. In einem Falle konnte ein deutliches Herabsteigen der gegen die Leber scharf abzugrenzenden Geschwulst bei der Respiration bemerkt werden. Die verschiedentlich aufgestellte Behauptung, dass Tumoren der Leber im Gegensatz zu denen des Magens allein bei der Respiration eine Locomotion zeigten, darf demnach wohl als irrig bezeichnet, und der differential-diagnostische Wert obiger Behauptung bezweifelt werden. Eine genauere und häufiger angestellte Beobachtung würde diesen Befund wahrscheinlich noch häufiger constatieren lassen. Im Grunde genommen ist eigentlich bei der anatomischen Lage der Leber und des Magens zu einander und unter dem Zwerchfell auch keine Ursache zu finden, dass die Tumoren der Leber und der Pylorusgegend bei der Respirationsbewegung des Zwerchfelles sich verschieden verhalten sollten. Ektasia ventriculi war in 5 Fällen mehr oder weniger stark vorhan-

den, in einem Falle combiniert mit Lageveränderung, in einem Falle musste das Bestehen einer Ektasie unentschieden gelassen werden.

Entsprechend der jetzt wohl am meisten gültigen Theorie, dass das Carcinoma ventriculi secundär einen katarrhalisch entzündeten oder atrophischen Zustand der Magenschleimhaut hervorrufe, wurden auch die sonstigen Symptome eines Magenkatarrhes beobachtet: Anorexie in 5, Erbrechen in 7, Störungen von seiten des Stuhles in 6 Fällen. Die sonstigen, dem Magencarcinom als solchem eigenen Begleiterscheinungen: Schmerzen, blutiges Erbrechen, Blut im ausgeheberten Magensaft oder im Stuhl, die ja sonst sehr gering sein können, wurden hier in einer grösseren Anzahl von Fällen bemerkt, was nicht wunder nehmen darf, wenn man bedenkt, dass schliesslich in der Regel doch nur die ausgesprocheneren Fälle mit grossen Beschwerden die Klinik aufsuchen.

Bei der Untersuchung des Magensaftes wurden, was zunächst die Peptone anbetrifft, in 5 untersuchten Fällen nur einmal ziemlich constant reine Peptone gefunden, in 3 Fällen fehlten sie ganz, und es waren hier nur Albumosen nachzuweisen. Von vornherein könnte dieser Mangel sowohl auf einer pathologischen HCl- wie Pepsinsecretion beruhen. Da aber in den meisten dieser Fälle statt der fehlenden HCl ein z. T. sehr starker Gehalt an $C_3H_6O_3$ beobachtet wurde, diese aber wohl imstande ist, mit Pepsin die erstere der beiden Säuren zu ersetzen und eine Peptonbildung einzuleiten, so darf ich wohl, entgegen Ewald, annehmen, dass auch die Secretion des Pepsines bei Carcinoma ventriculi nicht normal vor sich geht. Dies glaube ich, auch ohne dass ich das Ferment auszufällen und einer Prüfung zu unterziehen versucht habe, behaupten zu dürfen. Ausserdem spricht ja auch für dieses Verhalten der Umstand, dass das Eiweissscheibchen im III. Verdauungs-Proberöhrchen, wo neben HCl das Ferment auf dasselbe ein-

wirken konnte, häufig schneller verdaut wurde, als im II., wo nur reine Verdauungssalzsäure zugesetzt war. — Milchsäure wurde unter 6 Fällen bei 4 regelmässig, bei 2 mässig häufig beobachtet.

Was nun das wichtigste und wohl auch meist umstrittene Symptom bei Carcinoma ventriculi anbelangt, so sahen wir in allen 10 untersuchten Fällen das constante Fehlen der freien HCl im ausgeheberten Magensaft. Bei Fall XIV stand dem anfangs noch gelungenen Nachweis der HCl der spätere stetige Mangel derselben gegenüber. Ich nehme keinen Anstand, diesen Befund, ähnlich wie Riegel und Thiersch, auf ein beginnendes Carcinom zu beziehen, dem noch wenig Einfluss auf die Magensaftsecretion zukam.

Leider ist daraus wieder zu ersehen, dass der Salzsäuremangel, d. h. der nicht mehr mit den gew. Methoden gelingende Nachweis derselben, nur in etwas vorgeschritteneren Fällen (womit der Kliniker es ja allerdings meist nur zu thun hat) zu verwerten ist. Gerade aber die Anfangsstadien eines Carcinoma ventriculi sind es eigentlich, wo man bei richtiger Erkenntnis durch einen ev. chirurgischen Eingriff allenfalls noch Wandel schaffen könnte, und denen wir ohne ein diagnostisches Specificum ratlos gegenüberstehen.

Von den bei den Untersuchungen angewandten Reagentien gebe ich entschieden dem Phloroglucin-Vanillin den Vorzug vor allen anderen und habe auch immer danach meine Diagnose gerichtet. Das Tropaeolin, besonders in der modificierten Methode, zeigt gleichfalls eine ziemlich grosse Zuverlässigkeit. Hingegen liessen mich das Congorot und das Methylanilinviolett häufig im Stich und gaben Reaktionen, ohne dass freie HCl vorhanden war. Meist fand sich in diesen Fällen ein starker Gehalt an Milchsäure, der die Reaktion wohl vorgetäuscht haben könnte. Auch Salze und Eiweisslösungen könnte man verantwortlich machen.

Im Gegensatz zu diesen 10 Fällen mit Carcinoma

ventriculi stehen 4 andere Fälle, 3 Carcinomata hepatis und 1 Carcinoma recti, die ich als die charakteristischsten aus dem mir zur Verfügung gestellten Material herausgesucht und genau diagnostisch geprüft habe [1]), bei denen ein Magencarcinom mit ziemlicher Sicherheit ausgeschlossen, und doch in dem Krankheitsbilde ein dem Carcinoma ventriculi z. T. sehr ähnlicher Verlauf beobachtet werden konnte. Besonders bei dem Fall VII traten die nach und nach erlöschende Secretion der HCl genau im Verhältnis zu dem allgemeinen Kräfteverfall, das Zunehmen der organischen Säuren in dem Maasse als die freie HCl abnahm und das allmähliche Aufhören der Peptonbildung beinahe in einer für das Magencarcinom typischen Weise auf. In allen 4 Fällen fehlte die HCl constant. Unwillkürlich drängt sich uns deswegen die Frage auf, ob der Salzsäurebefund nicht in anderer Richtung von Wichtigkeit und Interesse sein könnte. Man könnte meinen, dass dies Symptom, das meist in Abhängigkeit von dem durch das Carcinom secundär hervorgerufenen Magenkatarrh gebracht wird, allen Carcinomen gemeinsam zukommt. Dann müsste natürlich das Versiegen der HCl-Secretion anders aufgefasst werden. Man müsste etwa an eine Infection durch das Carcinom denken. Leider wissen wir aber sowohl von der Entstehung, wie von der Ursache der deletären Wirkung des Carcinomes fast gar nichts. Man kann sich die letztern sowohl mehr toxisch als auch mehr mechanisch

---

1) Besonders vorsichtig bin ich bei der Diagnose des Carc. hepat. verfahren, da ja, wie bekannt, häufig die Section hierbei ein primäres Magencarcinom auffindet. Bei den 2 vorgenommenen Autopsien fand sich kein Magencarcinom. Wenn wir aber auch dabei kein reines Lebercarcinom fanden, so darf das nicht Wunder nehmen, da ja unter dem klinischen Bild des Carc. hepat. Carcinoma Pancreatis, vesicae felleae und ductus choledochi häufig auftreten. Giebt es ja doch sogar pathologische Anatomen (Köster), die überhaupt ein primäres Lebercarninom in Abrede stellen.

vorstellen, als Allgemeininfection oder als lokale Zerstörung. Beim Carcinoma hepatis könnte man z. B. leicht an eine ähnliche lokale Wirkung des Carcinomes denken, wie bei Carc. ventriculi, wenn man ein Zurückfliessen des Krebssaftes aus dem Duodenum in den Magen annehmen will. Fall VII könnte man aber nur als eine Allgemeininfection auffassen.

Jedenfalls ergiebt meine Beobachtung, dass ein Versiegen der Salzsäuresecretion oder eine Beschränkung derselben auf ein so geringes Maass, dass freie HCl mit unsern gew. Methoden nicht mehr nachzuweisen ist, keineswegs allein bei Carcinoma ventriculi vorkommt, wenn es hierbei auch meist statt zu haben scheint. Es steht mir fern, daraus den Schluss zu ziehen, dass dem Carcinom überhaupt als aetiologisches Moment bei den Störungen der HCl-Secretion eine hervorragende Stellung zukommt, aber die Möglichkeit ist doch jedenfalls zu bedenken, und Vorsicht bei der Anwendung des HCl-Befundes auf die Diagnose sicherlich geboten. Deshalb nehme auch ich den Standpunkt ein, dass der HCl-Befund als diagnostisches Hilfsmittel nur insofern Verwendung finden darf, als der Nachweis freier HCl den Bestand eines ausgesprocheneren Magencarcinoms mit Wahrscheinlichkeit ausschliessen dürfte.

Vita.

Geboren wurde ich, Heinrich Albert Umpfenbach, katholischer Confession, am 23. Oktober 1864 in Berlin, als Sohn des am 11. Januar 1889 zu Erfurt verstorbenen königl. Regierungs- und Baurates August Umpfenbach und der Antonie geb. Küster. Nach Absolvierung der Elementarschule zu Erfurt besuchte ich das Gymnasium daselbst, das ich Ostern 1884 mit dem Zeugnis der Reife verliess.

Das Studium der Medicin begann ich SS. 1884 in Göttingen und genügte zugleich meiner halbjährigen Dienstpflicht mit der Waffe bei dem 2. Hessischen Infanterie-Regiment Nr. 82. Die beiden nächsten Semester war ich in Leipzig immatriculiert. Nach Uebersiedelung an die Universität Bonn bestand ich Juli 1886 mein Tentamen physicum. Die beiden folgenden Semester studierte ich in Würzburg und kehrte dann Herbst 1887 nach Bonn zuück. Das Examen rigorosum bestand ich am 19. VII. 1889.

Durch die Güte des † Geh. Medicinalrates Prof. Dr. Rühle bekleidete ich im Sommer 1888 die Unterarztstelle in der hiesigen medicinischen Klinik.

Während meiner Studienzeit waren die folgenden Herren Docenten meine Lehrer:

Göttingen: Riecke, von Brunn.

Leipzig: Braune, Hiss, Leuckart, Wiedemann.

Würzburg: Bumm, Geigel senior † und junior, Köllicker, Kunkel, Leube, Matterstock, Rindfleisch, Rosenberger, Schönborn, Ph. Stöhr.

Bonn: Barfurth, Binz, Bohland, Burger, Clausius †, Doutrelepont, Finkler, Kekulé, Kocks,

Koester, Krukenberg, v. Leydig, Nussbaum, Pflüger, Prior, Ribbert, Rühle †, Saemisch, Schultze, Strasburger, Trendelenburg, Ungar, v. la Valette St. George, Veit, Witzel.

Allen diesen Herren sage ich meinen herzlichsten Dank für die vielfache Förderung und Anregung, die ich von ihnen hinsichtlich meiner Studien empfangen habe.

Thesen.

1. Bei der chemischen Untersuchung des Magensaftes darf erbrochenes Material nicht verwandt werden.
2. Das Hyoscinum muriaticum ist bei vitium cordis contraindiciert.
3. Bei Gliomen der retina ist durch die frühzeitige Enucleation allein noch Heilung zu erzielen.
4. Die bei der Gährung des Zuckers enstehenden CO_2, C_2H_5OH etc. entstammen nicht der einfachen chemischen Umsetzung, sondern sind als Stoffwechselprodukte der Gährungspilze aufzufassen.

